

Kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah



© BSN 2006

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Mangala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Simbol dan singkatan istilah	1
5 Klasifikasi.....	1
6 Persyaratan	2
7 Pengambilan contoh	4
8 Cara Uji.....	5
9 Syarat lulus uji	23
10 Penandaan dan Pengemasan	24
Bibliografi	26
Gambar 1 Potongan uji pada lembaran kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah...	5
Gambar 2 Alat uji pemudaran warna	12
Gambar 3 Alat uji pukul	13
Gambar 4 Alat uji abrasif	15
Gambar 5 Alat uji tarik	17
Gambar 6 Uji siklus pada suhu tinggi dan rendah	19
Gambar 7a Alat uji gores	22
Gambar 7b Penggores berujung intan pada alat uji gores	22
Tabel 1 Syarat mutu penampilan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah.....	3
Tabel 2 Toleransi dimensi kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah	4
Tabel 3 Jumlah lembar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah	4

Prakata

Standar ini merupakan standar baru yang disusun atas dasar permintaan produsen, konsumen serta hasil penelitian yang diusulkan melalui Panitia Teknis 79-01, Hasil hutan kayu, serta berdasarkan masukan dari hasil orientasi produk pada perusahaan kayu lapis di lapangan. Standar ini telah dibahas dan disepakati dalam rapat konsensus yang diselenggarakan di Bogor pada tanggal 23 Desember 2002.



Kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan syarat mutu dan cara uji kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah.

2 Acuan normatif

SNI 01.5008.2-2000, *Kayu lapis penggunaan umum*.

SNI 01.5008.12-2002, *Produk kayu olahan – Bagian 12: Papan blok penggunaan umum*.

SNI 01-5010.2-2002, *Pendukung dibidang kehutanan - Bagian 2: Pengemasan dan penandaan kayu lapis*.

SNI 01-6050-1999, *Emisi formaldehida pada panel kayu*.

3 Istilah dan definisi

3.1

kayu lapis bermuka kertas indah

kayu lapis yang salah satu atau kedua permukaannya dilapisi kertas indah untuk meningkatkan mutu penampilan

3.2

papan blok bermuka kertas indah

papan blok yang salah satu atau kedua permukaannya dilapisi kertas indah untuk meningkatkan mutu penampilan

CATATAN Istilah dan definisi lainnya yang digunakan dalam standar ini mengacu pada SNI 01-5008.2-2000, *Kayu lapis penggunaan umum* dan SNI 01-5008.12-2002, *Produk kayu olahan – Bagian 12, Papan blok penggunaan umum*.

4 Simbol dan singkatan istilah

Ø adalah diameter cacat.

p adalah panjang kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah.

t adalah tebal kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah.

l adalah lebar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah.

5 Klasifikasi

5.1 Tipe kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah berdasarkan jenis perekatnya dibagi mejadi 3 tipe:

- a) Tipe eksterior II, adalah kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah yang dalam penggunaannya tahan terhadap cuaca dalam waktu yang relatif pendek;
- b) Tipe interior I, adalah kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah yang dalam penggunaannya hanya tahan terhadap kelembaban udara tinggi;
- c) Tipe interior II, adalah kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah yang dalam penggunaannya hanya tahan terhadap kelembaban udara rendah.

5.2 Tipe kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah berdasarkan penggunaannya. Kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah diklasifikasikan berdasarkan penggunaannya menjadi 4 tipe yaitu:

- a) Tipe F, adalah kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah untuk bahan daun meja dan harus lulus uji delaminasi untuk perekat tipe eksterior II dan tipe interior I, lulus uji keteguhan tarik, lulus uji kadar air, lulus uji siklus pada suhu tinggi dan rendah pada uji A, B, C dan D, lulus uji ketahanan terhadap air panas A, lulus uji pada suhu tinggi, lulus uji amplas A, lulus uji keteguhan pukul A, lulus uji pemudaran warna A, lulus uji ketahanan terhadap basa, asam dan pengencer.
- b) Tipe FW, adalah kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah untuk bahan dinding dan mebel, harus lulus uji delaminasi untuk perekat tipe Eksterior II dan Interior I dan lulus uji keteguhan tarik, lulus uji kadar air pada suhu tinggi dan rendah B, lulus uji ketahanan terhadap air panas B, lulus uji amplas B, lulus uji keteguhan pukul B, lulus uji pemudaran warna B dan lulus uji noda B.
- c) Tipe W, adalah kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah yang dipergunakan untuk dinding, harus lulus uji delaminasi perekat tipe Eksterior II, Interior I dan Interior II, lulus uji keteguhan tarik, lulus uji siklus pada suhu tinggi dan rendah C, lulus uji terhadap air panas C, lulus uji amplas C dan lulus uji noda B.
- d) Tipe SW, adalah kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah yang dipergunakan untuk bahan dinding khusus pada bangunan rumah, lulus uji delaminasi untuk perekat tipe Interior I dan Interior II, lulus uji keteguhan tarik, lulus uji kadar air, lulus uji siklus pada suhu tinggi dan rendah D, lulus uji ketahanan terhadap air panas D dan lulus uji noda B.

6 Persyaratan

6.1 Syarat bahan baku

6.1.1 Syarat tipe kayu lapis dan papan blok bahan baku

Tipe kayu lapis dan papan blok yang akan ditemplei kertas, terdiri dari Tipe Eksterior II, Tipe Interior I dan Tipe Interior II sesuai dengan SNI 01-5008.2-2000, *Kayu lapis penggunaan umum* dan SNI 01-5008.12-2002, *Produk kayu olahan – Bagian 1, Papan blok penggunaan umum*.

6.1.2 Syarat mutu penampilan bahan baku

Mutu kayu lapis dan mutu papan blok yang akan ditemplei kertas adalah kayu lapis dan papan blok penggunaan umum dengan mutu venir lapisan muka/luar dan mutu venir

lapisan dalam adalah minimal mutu C, sedangkan untuk mutu venir lapisan belakang sesuai dengan syarat minimal mutu venir lapisan belakang pada SNI 01-5008.2-2000, *Kayu lapis penggunaan umum* dan SNI 01-5008.12-2002, *Produk kayu olahan – Bagian 12: Papan blok penggunaan umum*.

6.1.3 Syarat kadar air, syarat keteguhan rekat dan syarat ukuran bahan baku

Syarat kadar air, syarat keteguhan rekat dan syarat ukuran bahan baku kayu lapis dan papan blok yang akan ditemplei kertas, mengacu kepada SNI 01-5008.2-2000, *Kayu lapis penggunaan umum* dan SNI 01-5008.12-2002, *Produk kayu olahan – Bagian 12: Papan blok penggunaan umum*.

6.2 Syarat mutu penampilan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah

6.2.1 Klasifikasi mutu penampilan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah

Berdasarkan penampilannya, mutu kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dibagi 3 (tiga) kelas mutu yaitu mutu A, mutu B dan mutu C.

6.2.2 Syarat mutu penampilan

Syarat mutu penampilan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Syarat mutu penampilan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah

No.	Cacat	Mutu A	Mutu B	Mutu C
1.	Delaminasi kertas	Tidak diizinkan	Maks. 2 mm dari tepi panel	Maks. 5 mm dari tepi panel
2.	Cacat kempa	Tidak diizinkan	Sedikit	Tidak dibatasi
3.	Lepuh kertas	Tidak diizinkan	Tidak diizinkan	Tidak diizinkan
4.	Warna permukaan pudar	Tidak diperkenankan	Tidak diperkenankan	Maks. 10% luas panel
5.	Permukaan mengerut	Tidak diperkenankan	Maks. lebar 2 mm, panjang 5 mm	Maks. lebar 2 mm, panjang 15 mm
6.	Robek tepi	Tidak diperkenankan	Tidak diperkenankan	Maks. lebar 8 mm, dan 30 % panjang
7.	Kertas terlipat	Tidak diperkenankan	Tidak diperkenankan	Maks. lebar 20 mm, panjang 100 mm

6.3 Syarat ukuran

6.3.1 Sistem satuan ukuran yang diterapkan adalah sistem satuan internasional (SI).

6.3.2 Alat ukur yang digunakan untuk mengukur dimensi kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dikalibrasi oleh instansi yang berwenang.

6.3.3 Dimensi panjang, lebar dan tebal adalah dimensi nominal yang dinyatakan dalam satuan millimeter (mm). selisih panjang kedua diagonal dalam satuan millimeter (mm).

6.3.4 Kelurusan tepi dinyatakan dengan kedalaman penyimpangan dari garis lurus dalam satuan millimeter (mm).

6.3.5 Toleransi dimensi untuk semua ukuran kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Toleransi dimensi kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah

No.	Ukuran	Toleransi
1.	Panjang dan lebar	$\pm 2,0$ mm
2.	Tebal : < 4 mm 4 mm sampai < 7 mm 7 mm sampai < 20 mm ≥ 20 mm	$\pm 0,2$ mm $\pm 0,3$ mm $\pm 0,4$ mm $\pm 0,5$ mm
3.	Kesikuan (beda diagonal)	≤ 3 mm
4.	Kelurusan tepi	≤ 2 mm

7 Pengambilan contoh

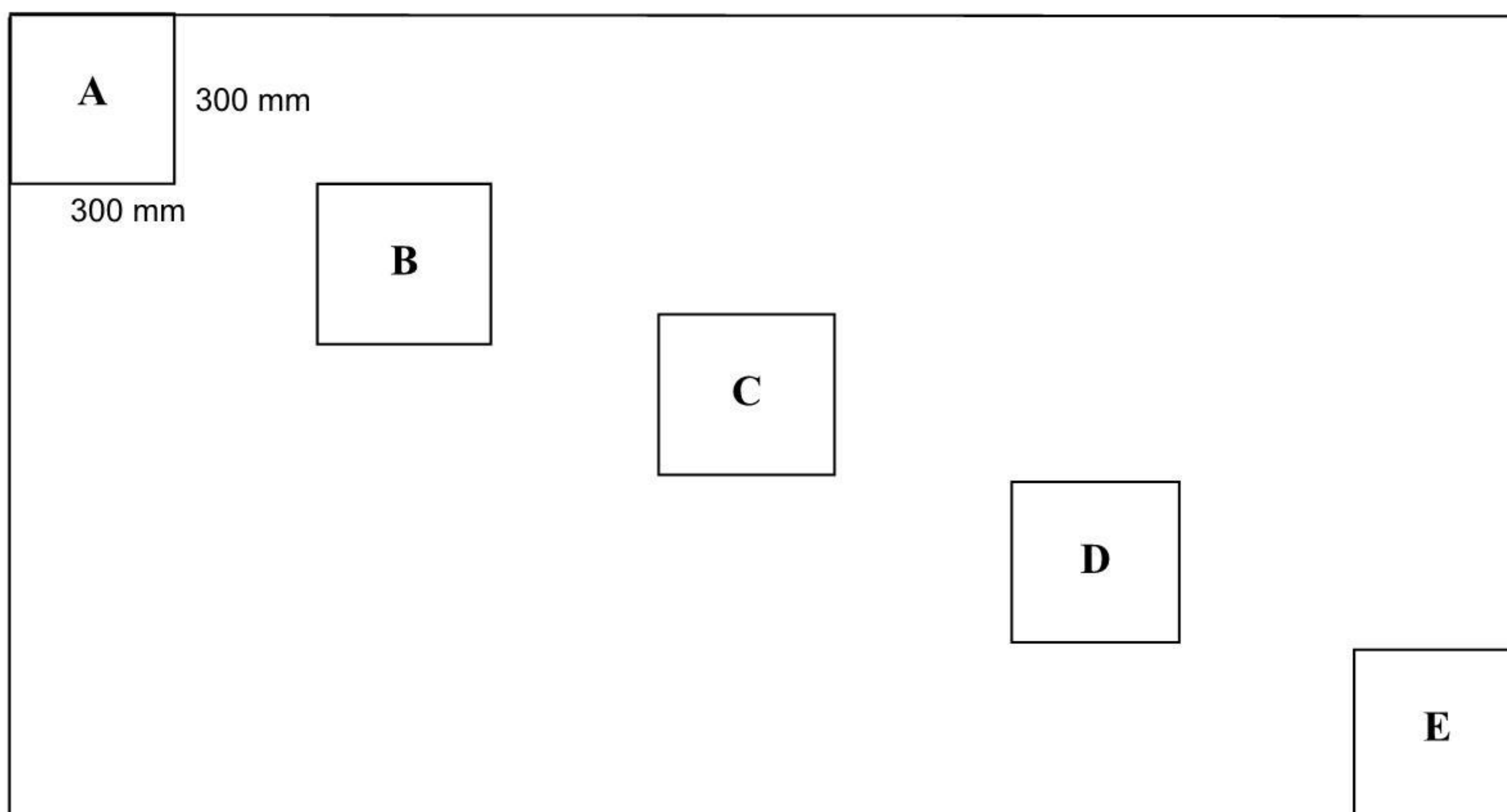
7.1 Pengambilan contoh untuk pemeriksaan visual dan laboratoris dilakukan secara acak. Jumlah lembar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Jumlah lembar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah

No.	Jumlah lembar per partai	Jumlah lembar contoh	
		Visual	Laboratoris
1.	≤ 500	35	2
2.	501 – 1000	60	3
3.	1001 – 2000	80	4
4.	≥ 2001	125	5

7.2 Pembuatan potongan uji

Dari setiap lembar contoh, dibuat 5 (lima) buah potongan uji yang tersebar merata secara garis diagonal dengan ukuran 300 mm x 300 mm (Gambar 1).



Keterangan gambar:

A, B, C, D, dan E adalah potongan uji, ukuran 300 mm x 300 mm.

Gambar 1 Potongan uji pada lembaran kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah

8 Cara Uji

8.1 Uji visual

8.1.1 Uji dimensi

8.1.1.1 Prinsip

Ketelitian terhadap pengukuran dimensi panjang, lebar, tebal dan kesikuan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah.

8.1.1.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan adalah: meteran dan jangka sorong.

8.1.1.3 Persiapan

Siapkan panel kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh.

8.1.1.4 Prosedur

- 1) Pengujian dilakukan pada siang hari atau di tempat yang terang (dengan pencahayaan yang cukup) sehingga dapat mengukur dimensi dengan tepat.
- 2) Panjang diukur pada kedua sisi lebarnya.
- 3) Lebar diukur pada kedua sisi panjangnya.
- 4) Tebal diukur pada keempat sudutnya.

- 5) Kesikuan diukur pada kedua panjang diagonalnya.
- 6) Kelurusan tepi diukur dengan mengukur kedalaman penyimpangan dari garis lurus.

8.1.1.5 Pernyataan hasil

- 1) Panjang, ditentukan dari hasil rata-rata dua kali pengukuran antara kedua sisi lebarnya.
- 2) Lebar, ditetapkan dari hasil rata-rata dua kali pengukuran antara kedua sisi panjangnya.
- 3) Tebal, ditetapkan dari hasil rata-rata empat kali pengukuran pada keempat sudutnya.
- 4) Kesikuan, ditetapkan dari hasil selisih dua kali pengukuran panjang diagonalnya.
- 5) Kelurusan tepi, ditetapkan dengan cara mengukur kedalaman penyimpangan dari garis lurus.

8.1.1.6 Laporan hasil

Hasil pengukuran dimensi untuk setiap lembar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh disajikan dalam bentuk tabel.

8.1.2 Uji mutu penampilan

8.1.2.1 Prinsip

Kecermatan terhadap pengamatan adanya cacat yang mempengaruhi mutu penampilan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah.

8.1.2.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan adalah: meteran, jangka sorong, dan kaca pembesar (loupe).

8.1.2.3 Persiapan

Siapkan panel kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh.

8.1.2.4 Prosedur

- 1) Pengujian dilakukan pada siang hari atau di tempat yang terang (dengan pencahayaan yang cukup) sehingga dapat mengamati semua cacat yang terdapat pada kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah.
- 2) Pengujian meliputi jenis cacat, ukuran cacat dan penyebaran cacat yang terdapat pada lapisan muka, lapisan dalam dan lapisan belakang.
- 3) Setiap cacat yang ada tersebut dinilai dan ditetapkan mutunya sesuai dengan persyaratan.

8.1.2.5 Pernyataan hasil

- 1) Dinyatakan Mutu penampilannya yaitu mutu yang terendah berdasarkan jenis cacat, ukuran cacat dan penyebaran cacat dari setiap lapisannya.
- 2) Apabila terdapat mutu di bawah yang ditetapkan dalam standar, maka kayu lapis indah tersebut ditolak uji.

8.1.2.6 Laporan hasil

- 1) Dibuat daftar panjang, lebar, tebal, kesikuan, kelurusan tepi dan cacat-cacat yang terdapat pada kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah.
- 2) Hasil pengujian mutu penampilan disajikan dalam bentuk tabel.

8.2 Uji laboratoris

8.2.1 Uji kadar air

8.2.1.1 Prinsip

Penguapan air dari kayu lapis dan papan blok bermuka kertas contoh melalui pemanasan dalam oven.

8.2.1.2 Peralatan

Peralatan uji laboratoris meliputi timbangan, jangka sorong, oven dan desikator.

8.2.1.3 Persiapan

Dari setiap potongan uji dibuat 1 (satu) buah contoh uji kadar air dengan ukuran 100 mm x 100 mm, sehingga pada setiap lembar contoh terdapat 5 (lima) buah contoh uji kadar air.

8.2.1.4 Prosedur

- 1) Contoh uji ditimbang untuk mengetahui berat awal; kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu $(103 \pm 2)^{\circ}\text{C}$.
- 2) Contoh uji ditimbang kembali kemudian dikeringkan dalam oven sampai beratnya tetap (berat kering mutlak).

8.2.1.5 Pernyataan hasil

Kadar air contoh uji dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{Ba - Bk}{Bk} \times 100 \%$$

dengan:

Ba adalah berat awal contoh uji (gram);

Bk adalah berat kering mutlak contoh uji (gram);

Kadar air tiap lembar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh adalah rata-rata kadar air kelima contoh ujinya.

8.2.1.6 Laporan hasil

Untuk setiap lembar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh, dibuat daftar kadar airnya.

8.2.2 Uji delaminasi

8.2.2.1 Prinsip

Menentukan panjang lapisan yang terbuka pada kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah.

8.2.2.2 Peralatan

Peralatan uji delaminasi meliputi jangka sorong, oven dan penangas.

8.2.2.3 Persiapan

Dari setiap potongan uji dibuat 4 (empat) buah contoh uji delaminasi dengan ukuran 75 mm x 75 mm, sehingga pada setiap lembar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh terdapat 20 (dua puluh) buah contoh uji delaminasi.

8.2.2.4 Prosedur

8.2.2.4.1 Uji delaminasi tipe eksterior II

- 1) Contoh uji direbus dalam air mendidih selama 4 jam; kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu $(60 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ selama 20 jam.
- 2) Contoh uji direbus kembali dalam air mendidih selama 4 jam; kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu $(60 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ selama 3 jam.
- 3) Contoh uji diperiksa dan diukur panjang bagian yang mengelupas.

8.2.2.4.2 Uji delaminasi tipe interior I

- 1) Contoh uji direndam dalam air panas pada suhu $(70 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ selama 2 jam; kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu $(60 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ selama 3 jam.
- 2) Contoh uji diperiksa dan diukur panjang bagian yang mengelupas.

8.2.2.4.3 Uji delaminasi tipe interior II

- 1) Contoh uji direndam dalam air panas pada suhu $(35 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ selama 2 jam; kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu $(60 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ selama 3 jam.
- 2) Contoh uji diperiksa dan diukur panjang bagian yang mengelupas.

8.2.2.5 Pernyataan hasil

Dicatat panjang bagian yang mengelupas.

8.2.2.6 Laporan hasil

Dibuat daftar panjang bagian yang mengelupas yang terdapat pada setiap contoh uji.

8.2.3 Uji ketahanan terhadap asam

8.2.3.1 Prinsip

Kemampuan permukaan contoh terhadap pengaruh asam.

8.2.3.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan meliputi cawan gelas arloji dan pipet.

8.2.3.3 Persiapan

Dari setiap potongan uji dibuat 1 (satu) buah contoh uji ketahanan terhadap asam dengan ukuran 75 mm x 75 mm, sehingga setiap lembar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh terdapat 5 (lima) buah contoh uji ketahanan terhadap asam.

8.2.3.4 Prosedur

- 1) Contoh uji diletakkan mendatar, kemudian ditetesi larutan asam asetat 5%.
- 2) Contoh uji ditutup rapat dengan cawan gelas arloji selama ± 6 jam, kemudian dicuci dengan air dan dibiarkan selama ± 24 jam di ruangan.
- 3) Contoh uji diamati, apakah ada retak terbuka, melepuh, pelunakan, perubahan warna dan pemudaran warna.

8.2.3.5 Pernyataan hasil

Catat setiap cacat yang terjadi akibat pengaruh asam.

8.2.3.6 Laporan hasil

Dibuat daftar cacat yang terdapat pada setiap contoh uji.

8.2.4 Uji ketahanan terhadap basa

8.2.4.1 Prinsip

Kemampuan permukaan terhadap pengaruh basa.

8.2.4.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan meliputi cawan gelas arloji dan pipet.

8.2.4.3 Persiapan

Dari setiap potongan uji dibuat 1 (satu) buah contoh uji ketahanan terhadap basa dengan ukuran 75 mm x 75 mm, sehingga pada setiap lembar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh terdapat 5 (lima) buah contoh uji ketahanan terhadap basa.

8.2.4.4 Prosedur

- 1) Contoh uji diletakkan mendatar, kemudian ditetesi larutan Natrium karbonat 1%.
- 2) Contoh uji ditutup rapat dengan cawan gelas arloji selama ± 6 jam; kemudian dicuci dengan air dan dibiarkan selama ± 24 jam di ruangan.
- 3) Contoh uji diamati, apakah ada tanda delaminasi, melepuh, pecah dan pelunakan.

8.2.4.5 Pernyataan hasil

Diamati cacat yang terjadi akibat pengaruh basa.

8.2.4.6 Laporan hasil

Dibuat daftar cacat yang terdapat pada setiap contoh uji.

8.2.5 Uji ketahanan terhadap pengencer (*thinner*)

8.2.5.1 Prinsip

Kemampuan permukaan terhadap pengaruh pengencer (*thinner*).

8.2.5.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan meliputi: cawan gelas arloji dan pipet.

8.2.5.3 Persiapan

Dari setiap potongan uji dibuat 1 (satu) buah contoh uji dengan ukuran 75 mm x 75 mm, sehingga pada setiap lembar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh terdapat 5 (lima) buah contoh uji ketahanan terhadap pengencer (*thinner*).

8.2.5.4 Prosedur

- 1) Contoh uji diletakkan mendatar, kemudian ditetesi larutan pengencer/*thinner*.
- 2) Contoh uji ditutup rapat dengan cawan gelas arloji selama ± 6 jam, kemudian dicuci dengan air dan dibiarkan selama ± 24 jam di ruangan.
- 3) Contoh uji diamati, apakah ada retak terbuka, melepuh, pelunakan, perubahan warna, dan pemudaran warna.

8.2.5.5 Pernyataan hasil

Catat setiap cacat yang terjadi akibat pengaruh pengencer/*thinner*.

8.2.5.6 Laporan hasil

Dibuat daftar cacat yang terdapat pada setiap contoh uji.

8.2.6 Uji noda A dan B

8.2.6.1 Prinsip

Ketahanan terhadap adanya noda pada kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah.

8.2.6.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan meliputi tinta hitam dan kertas krayon.

8.2.6.3 Persiapan

Dari setiap potongan uji dibuat 1 (satu) buah contoh uji dengan ukuran 75 mm x 75 mm, sehingga pada setiap lembar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh terdapat 5 (lima) buah contoh uji noda/karat A dan B.

8.2.6.4 Prosedur

8.2.6.4.1 Prosedur uji noda A

- 1) Contoh uji diletakkan mendatar, kemudian di atas permukaannya digambar garis lurus selebar 10 mm dengan tinta hitam dan kertas krayon merah.
- 2) Biarkan selama 4 jam, kemudian contoh uji diseka dengan kain yang sudah direndam dalam air.

8.2.6.4.2 Prosedur uji noda B

- 1) Contoh uji diletakkan mendatar, kemudian di atas permukaannya digambar garis lurus selebar 10 mm dengan tinta hitam dan kertas krayon merah.
- 2) Biarkan selama 2 jam, kemudian contoh uji diseka dengan kain yang sudah direndam dalam air sabun.

8.2.6.5 Pernyataan hasil

Catat adanya noda pada permukaan contoh uji.

8.2.6.6 Laporan hasil

Dibuat daftar contoh uji yang terdapat noda pada permukaannya.

8.2.7 Uji pemudaran warna

8.2.7.1 Prinsip

Kemampuan permukaan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah terhadap pengaruh cahaya lampu merkuri.

8.2.7.2 Peralatan

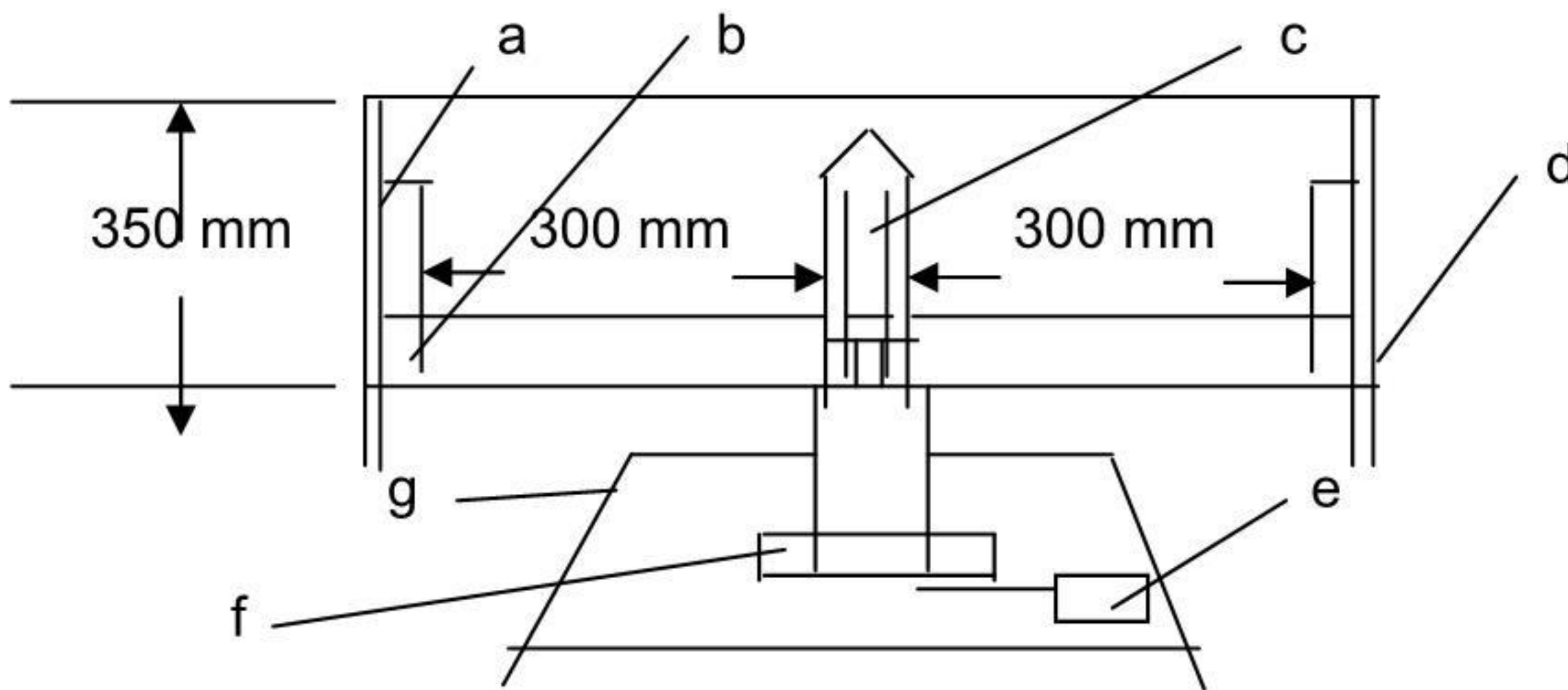
Peralatan yang digunakan meliputi alat pemutar dan lampu merkuri.

8.2.7.3 Persiapan

Dari setiap potongan uji dibuat 1 (satu) buah contoh uji dengan ukuran 150 mm x 75 mm. Contoh uji dibuat searah dan tegak lurus serat kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah bagian muka.

8.2.7.4 Prosedur

- 1) Contoh uji diletakkan saling berhadapan pada sebelah kanan dan uji bahan sebelah kiri lampu merkuri dengan jarak 300 mm. Kemudian lampu merkuri diputar dengan kecepatan 2,5 rpm selama 48 jam.
- 2) Contoh uji dibiarkan di ruangan gelap (Gambar 2).



Keterangan gambar:

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------------------------|
| a | adalah bingkai pengatur | e | adalah alat pemutar |
| b | adalah potongan uji | f | adalah gigi perlambatan |
| c | adalah lampu merkuri | g | adalah alas berbentuk kotak |
| d | adalah bingkai logam berputar | | |

Gambar 2 Alat uji pemudaran warna

8.2.7.5 Pernyataan hasil

Catat adanya cacat retak, lepuh, kerut, susut dan pemudaran warna (Uji A). Untuk uji B diamati apakah terjadi pemudaran warna.

8.2.7.6 Laporan hasil

8.2.7.6.1 Uji A

Dibuat daftar cacat yang terjadi pada contoh uji seperti retak, lepuh, karat, susut dan pemudaran warna.

8.2.7.6.2 Uji B

Dibuat daftar cacat berupa pemudaran warna yang terjadi pada contoh uji.

8.2.8 Uji pukul

8.2.8.1 Prinsip

Kemampuan permukaan terhadap pengaruh pukulan.

8.2.8.2 Peralatan

Peralatan uji kuat pukul meliputi meja dan alat uji pukul.

8.2.8.3 Persiapan

Dari setiap potongan uji dibuat 1 (satu) buah contoh uji dengan ukuran 100 mm x 100 mm, sehingga untuk setiap lembar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh terdapat 5 (lima) buah contoh uji.

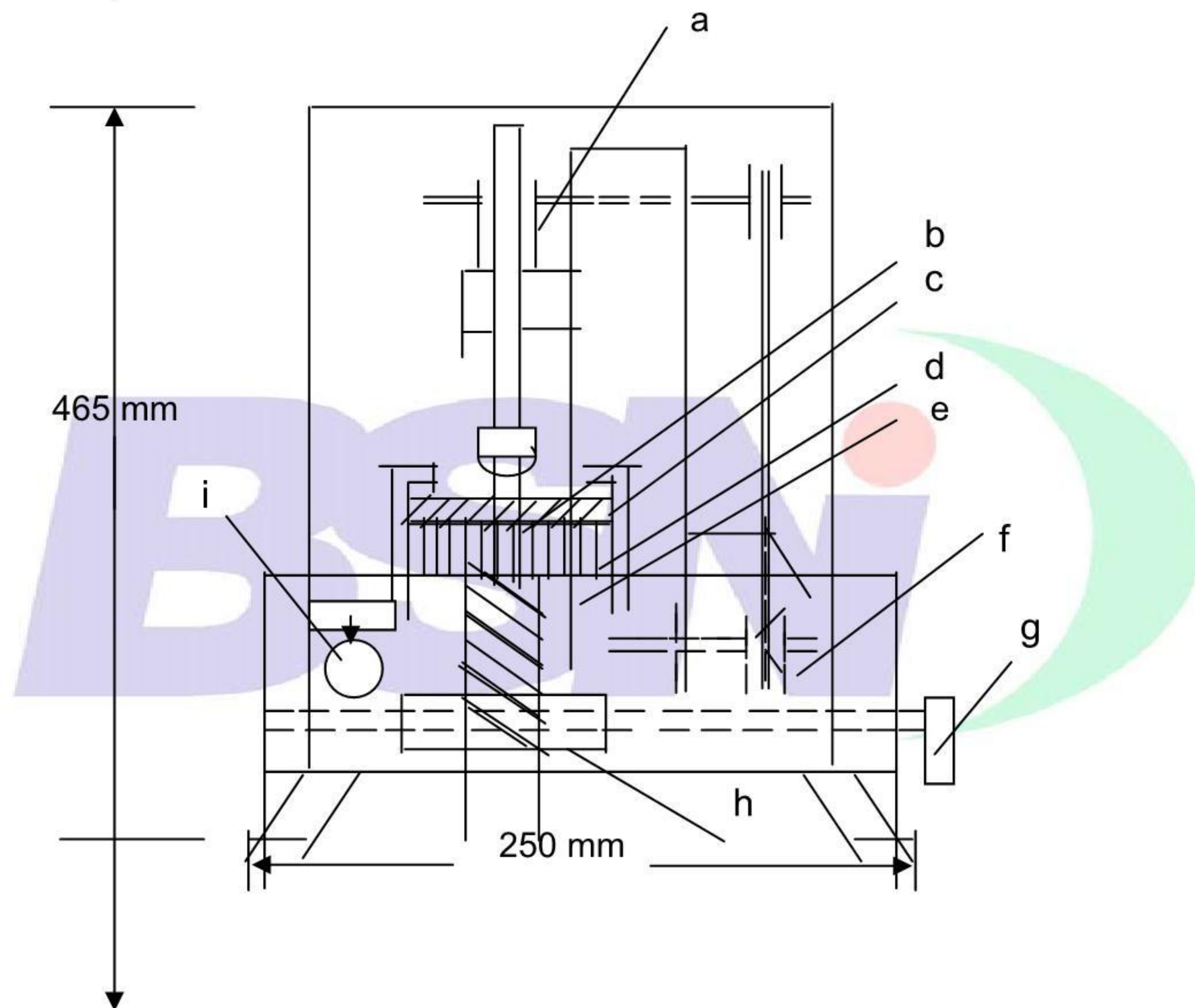
8.2.8.4 Prosedur

8.2.8.4.1 Uji pukul A

Contoh uji diletakkan mendatar di atas meja (Gambar 3). Kemudian beban seberat 150 g dengan jari-jari 25,4 mm dijatuhkan dari jarak 30 mm sebanyak 50 kali ditengah-tengah contoh uji.

8.2.8.4.2 Uji pukul B

Contoh uji diletakkan mendatar diatas meja (Gambar 3). Kemudian beban seberat 100 g dengan jari-jari 25,4 mm dijatuhkan dari jarak 30 mm sebanyak 50 kali di tengah-tengah contoh uji.



Keterangan gambar:

- a adalah bubungan
- b adalah beban pukul
- c adalah bingkai pengatur
- d adalah potongan uji
- e adalah meja statis
- f adalah roda yang berputar
- g adalah pegangan/tuas
- h adalah alat pengatur meja
- i adalah alat penghitung

Gambar 3 Alat uji pukul

8.2.8.5 Pernyataan hasil

Diamati apakah terjadi retak atau sobek dan delaminasi pada permukaan contoh uji.

8.2.8.6 Laporan hasil

8.2.8.6.1 Uji pukul A

Dibuat daftar cacat yang terjadi pada contoh uji seperti retak/sobek dan delaminasi.

8.2.8.6.2 Uji pukul B

Dibuat daftar cacat yang terjadi pada contoh uji seperti retak/sobek dan delaminasi.

8.2.9 Uji amplas (abrasif) A dan B

8.2.9.1 Prinsip

Untuk mengetahui kemampuan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah terhadap pengaruh abrasif.

8.2.9.2 Peralatan

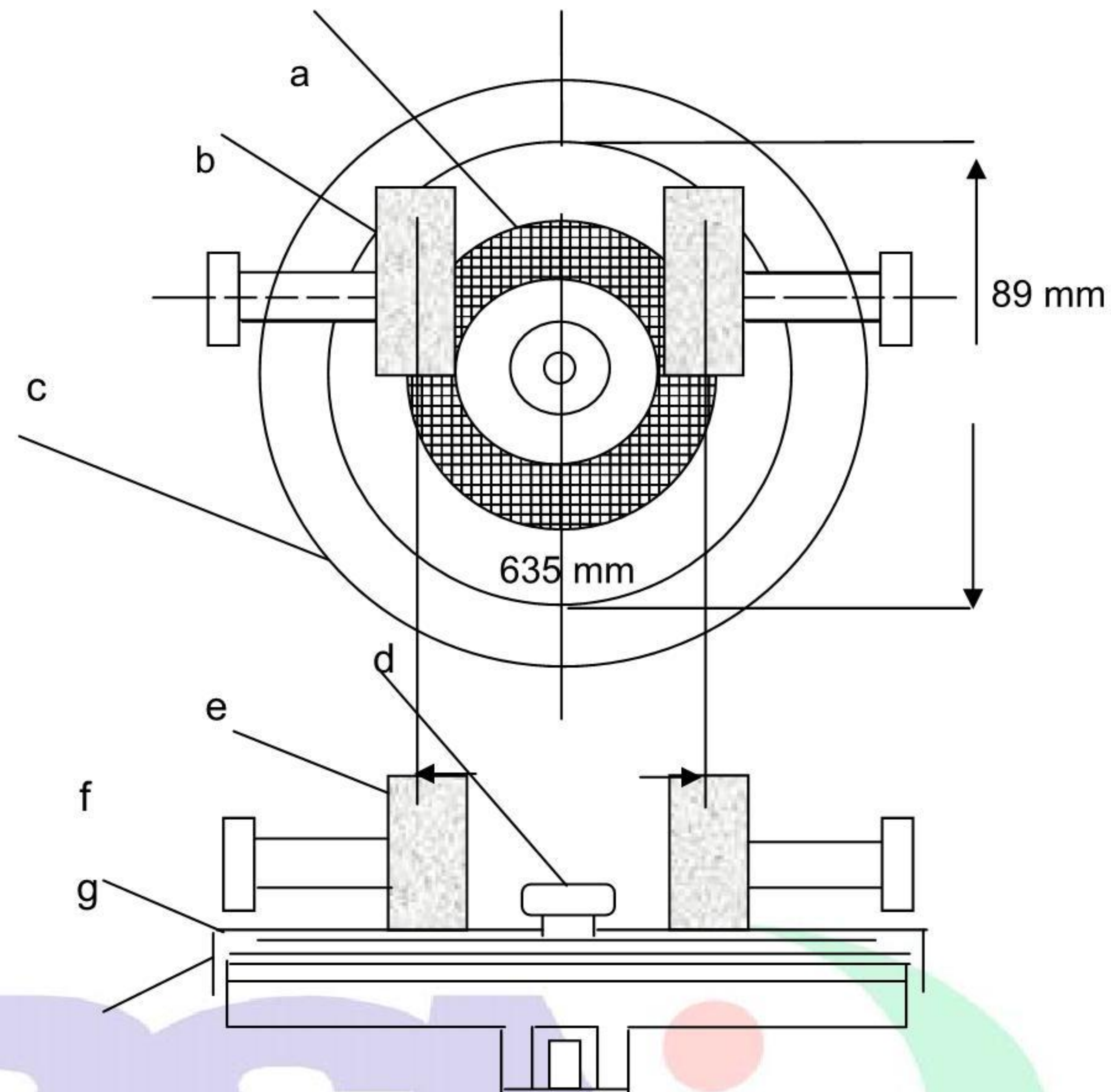
Peralatan yang digunakan meliputi meja dan alat uji abrasif berbentuk piring (Gambar 4).

8.2.9.3 Persiapan

Dari setiap potongan uji dibuat 1 (satu) buah contoh uji berbentuk bundar dengan diameter 120 mm, kemudian ditengahnya dibuat lubang berdiameter 10 mm.

8.2.9.4 Prosedur

- 1) Timbang contoh uji, kemudian letakkan contoh uji secara mendatar di atas meja yang dapat berputar.
- 2) Contoh uji diampas dengan 2 alat berbentuk bundar dengan cara meja diputar dengan berat beban alat sebesar 500 g.
- 3) Hitung banyaknya putaran meja dan berat contoh uji setelah diabrasif/diampas.
- 4) Uji amplas berakhir setelah 50% lapisan kertas indahnya terampas dan 50% kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indahnya terlihat.



Keterangan gambar:

- a adalah tempat dudukan lempengan karet (atau cincin abrasif lunak)
- b adalah lempengan karet (atau cincin abrasif lunak)
- c adalah bingkai pengatur potongan uji
- d adalah sekrup
- e adalah lempengan karet (atau cincin abrasif lunak)
- f adalah potongan uji
- g adalah bingkai pengatur

Gambar 4 Alat uji abrasif

8.2.9.5 Pernyataan hasil

Dihitung nilai amplasan dan nilai kehilangan berat dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai amplasan} = \frac{\text{Banyaknya putaran}}{5}$$

$$\text{Kehilangan berat} = \frac{W}{C} \times 500 \text{ g}$$

dengan:

W adalah berat rata-rata hasil amplasan dari 5 buah contoh uji.

C adalah nilai amplasan.

8.2.9.6 Laporan hasil

Dibuat daftar nilai amplasan dan nilai kehilangan berat masing-masing contoh uji.

8.2.10 Uji amplas (abrasif) C

8.2.10.1 Prinsip

Untuk mengetahui kemampuan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah terhadap pengaruh abrasif.

8.2.10.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan meliputi: meja dan alat uji abrasif berbentuk piring.

8.2.10.3 Persiapan

Dari setiap potongan uji dibuat 1 (satu) buah contoh uji berbentuk bundar dengan diameter 120 mm, kemudian ditengahnya dibuat lubang berdiameter 10 mm.

8.2.10.4 Prosedur

- 1) Timbang contoh uji, kemudian letakkan contoh uji secara mendatar di atas meja yang dapat berputar (Gambar 4).
- 2) Contoh uji diampas dengan 2 alat pengampas berbentuk bundar dengan cara meja diputar dengan berat beban alat sebesar 1000 g.
- 3) Hitung banyaknya putaran meja dan berat contoh uji setelah diabrasif/diampas.
- 4) Uji amplas berakhir setelah 50% lapisan kertas indahnya tergores dan 50% kayu lapis dan papan bloknnya terlihat.

8.2.10.5 Pernyataan hasil

Dihitung nilai amplasan dan berat hasil amplasan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai amplasan} = \frac{\text{Banyaknya putaran}}{10}$$

$$\text{Kehilangan berat} = \frac{W}{C} \times 1000 \text{ g}$$

dengan:

W adalah berat rata-rata hasil amplasan dari 5 buah contoh uji.

C adalah nilai amplasan.

8.2.10.6 Laporan hasil

Dibuat daftar nilai panjang amplasan dan nilai berat hasil amplasan masing-masing contoh uji.

8.2.11 Uji tarik

8.2.11.1 Prinsip

Untuk mengetahui kemampuan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah terhadap pengaruh kekuatan tarik.

8.2.11.2 Peralatan

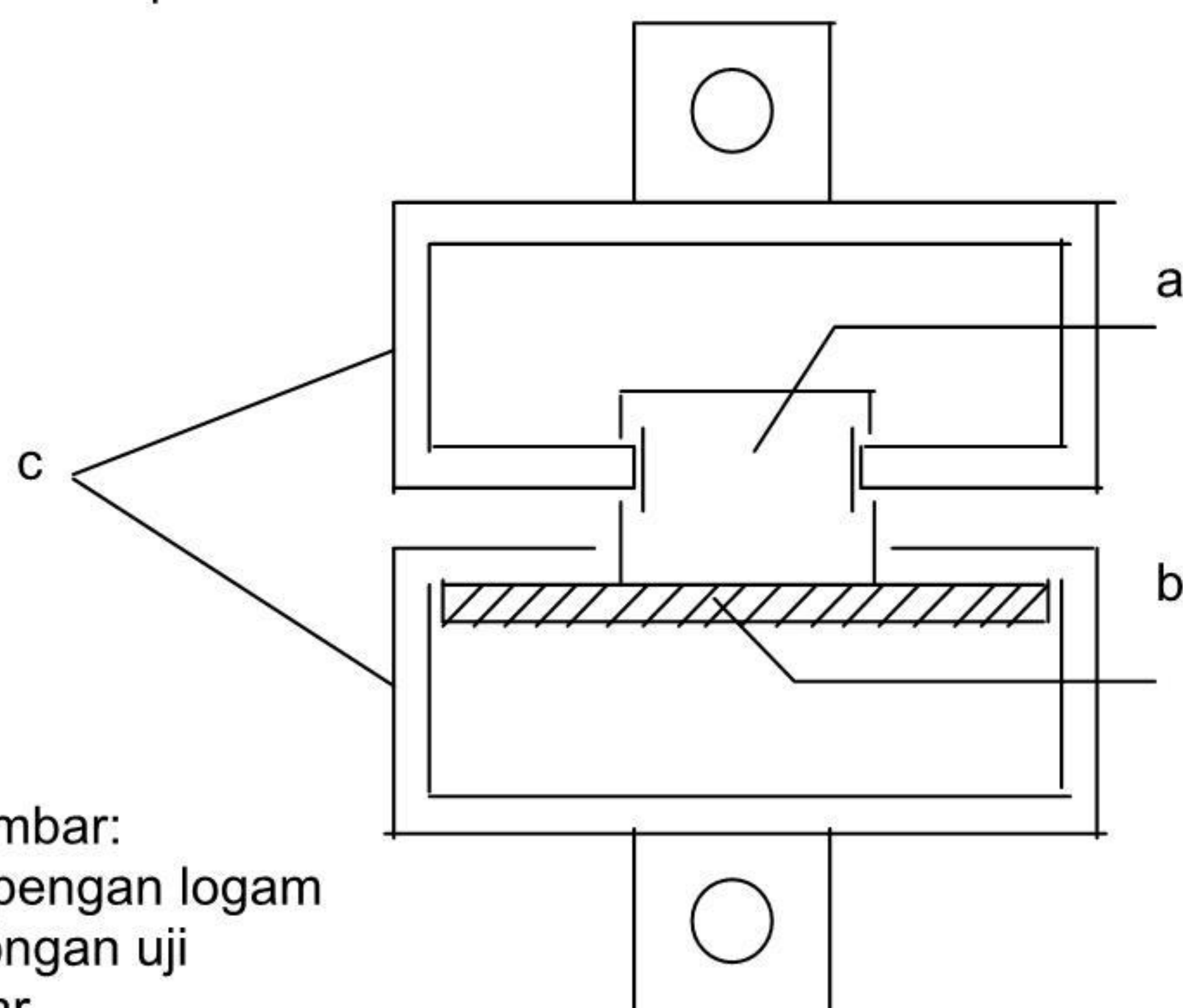
Peralatan uji tarik meliputi alat uji tarik dan lempengan logam.

8.2.11.3 Persiapan

Dari setiap potongan uji dibuat 1 (satu) buah contoh uji dengan ukuran 100 mm x 100 mm, sehingga untuk setiap lembar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah terdapat 5 buah contoh uji tarik.

8.2.11.4 Prosedur

- 1) Contoh uji direkatkan pada lempengan logam yang berbentuk bujur sangkar pada bagian tengahnya, kemudian ditarik secara mendatar (Gambar 5), dengan kecepatan beban tarik adalah 600 kg/menit sampai terbelah menjadi 2 bagian.
- 2) Catat beban sampai terbelah.



Keterangan gambar:

- a adalah lempengan logam
- b adalah potongan uji
- c adalah cakar

Gambar 5 Alat uji tarik

8.2.11.5 Pernyataan hasil

Dihitung kekuatan tarik sebagai berikut:

$$\text{Keteguhan tarik (MPa)} = \frac{\text{Beban sampai terbelah (kgf)}}{2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}} \times 0,1$$

8.2.11.6 Laporan hasil

Dibuat daftar hasil uji tarik.

8.2.12 Uji siklus pada suhu tinggi dan rendah A dan B

8.2.12.1 Prinsip

Mengetahui ketahanan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah terhadap pengaruh suhu panas $(80 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ dan suhu rendah pada $(-20 \pm 3)^{\circ}\text{C}$.

8.2.12.2 Peralatan

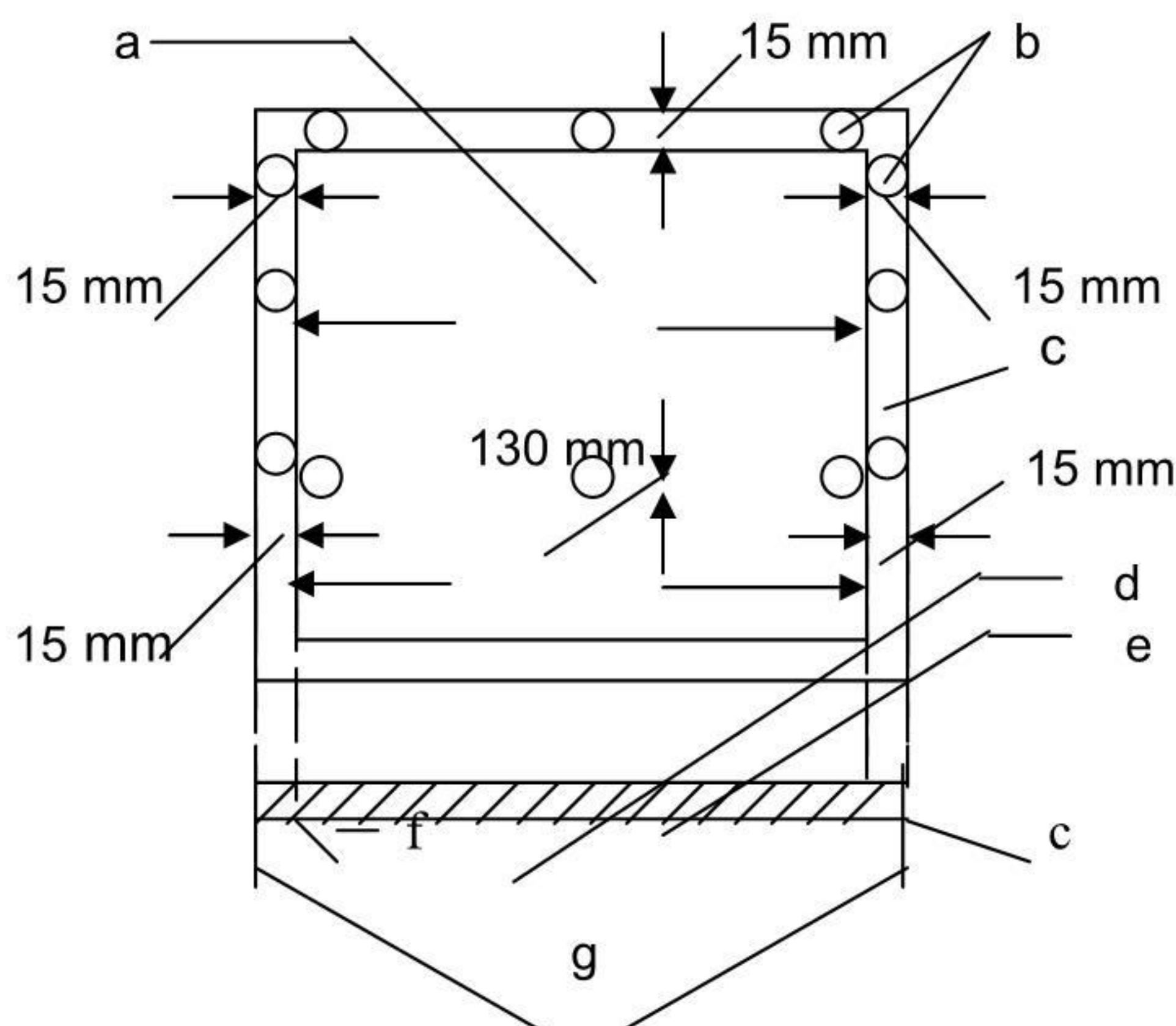
Peralatan yang digunakan meliputi: bingkai logam dengan lebar 150 mm yang dihubungkan dengan alat termostatik.

8.2.12.3 Persiapan

Untuk setiap potongan uji dibuat 1 (satu) buah contoh uji dengan ukuran 150 mm x 150 mm, sehingga terdapat 5 (lima) buah contoh uji untuk setiap lembar panel dengan diameter bagian tengah 130 mm.

8.2.12.4 Prosedur

- 1) Contoh uji dipasang pada bingkai logam (Gambar 6), kemudian dialiri listrik termostatik selama 2 jam pada suhu $(80 \pm 3)^{\circ}\text{C}$.
- 2) Contoh uji kemudian didinginkan pada suhu $(-20 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ selama 2 jam.
- 3) Ulangi butir 1) dan 2) di atas sebanyak 2 kali.
- 4) Contoh uji dibiarkan pada suhu ruangan sampai mencapai suhu ruangan.



Keterangan gambar :

- a adalah lapisan muka
- b adalah baut
- c adalah bingkai logam
- d adalah potongan uji

- e adalah lapisan muka
- f adalah lapisan belakang
- g adalah baut

Gambar 6 Uji siklus pada suhu tinggi dan rendah

8.2.12.5 Pernyataan hasil

Dicatat adanya cacat pecah, melepuh, kerusakan, perubahan warna, pengkerutan dan perubahan dimensi pada contoh uji.

8.2.12.6 Laporan hasil

Dibuat daftar cacat yang terjadi

8.2.13 Uji siklus pada suhu tinggi dan rendah C

8.2.13.1 Prinsip

Mengetahui ketahanan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah terhadap pengaruh suhu panas (60 ± 3)°C dan suhu rendah (-20 ± 3)°C.

8.2.13.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan meliputi: bingkai logam dengan lebar 150 mm yang dihubungkan dengan alat termostatik.

8.2.13.3 Persiapan

Untuk setiap potongan uji dibuat 1 (satu) buah contoh uji dengan ukuran 150 mm x 150 mm, sehingga terdapat 5 (lima) buah contoh uji untuk setiap lembar panel dengan diameter bagian tengah 130 mm.

8.2.13.4 Prosedur

- 1) Contoh uji dipasang pada bingkai logam (Gambar 6), kemudian dialiri listrik pada suhu $(60 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ selama 2 jam.
- 2) Contoh uji kemudian didinginkan pada suhu $(-20 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ selama 2 jam; dan dibiarkan di ruangan sampai mencapai suhu ruangan.

8.2.13.5 Pernyataan hasil

Dicatat adanya cacat pecah, melepuh, kerusakan, perubahan warna, pengkerutan dan perubahan dimensi pada contoh uji.

8.2.13.6 Laporan hasil

Dibuat daftar cacat yang terjadi pada contoh uji.

8.2.14 Uji siklus pada suhu tinggi dan rendah D

8.2.14.1 Prinsip

Mengetahui ketahanan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah terhadap pengaruh suhu panas $(40 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ dan suhu rendah $(-20 \pm 3)^{\circ}\text{C}$.

8.2.14.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan meliputi bingkai logam dengan lebar 150 mm yang dihubungkan dengan alat termostatik.

8.2.14.3 Persiapan

Untuk setiap potongan uji dibuat 1 (satu) buah contoh uji dengan ukuran 150 mm x 150 mm, sehingga terdapat 5 (lima) buah contoh uji untuk setiap lembar panel dengan diameter bagian tengah 130 mm.

8.2.14.4 Prosedur

- 1) Contoh uji dipasang pada bingkai logam (Gambar 6), kemudian dialiri listrik pada suhu $(40 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ selama 2 jam.
- 2) Contoh uji kemudian didinginkan pada suhu $(-10 \pm 3)^{\circ}\text{C}$ selama 2 jam; dan dibiarkan di ruangan sampai mencapai suhu ruangan.

8.2.14.5 Pernyataan hasil

Dicatat adanya cacat pecah, melepuh, kerusakan, perubahan warna, pengkerutan dan perubahan dimensi pada contoh uji.

8.2.14.6 Laporan hasil

Dibuat daftar cacat yang terjadi pada contoh uji.

8.2.15 Uji gores A dan B

8.2.15.1 Prinsip

Untuk mengetahui kemampuan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dalam menahan goresan.

8.2.15.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan meliputi: landasan meja yang bisa digerakkan dan alat uji gores berujung intan serta mikroskop.

8.2.15.3 Persiapan

Dari setiap kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh dibuat 2 (dua) buah contoh uji gores berbentuk empat persegi panjang dengan panjang 170 mm dan lebar 90 mm.

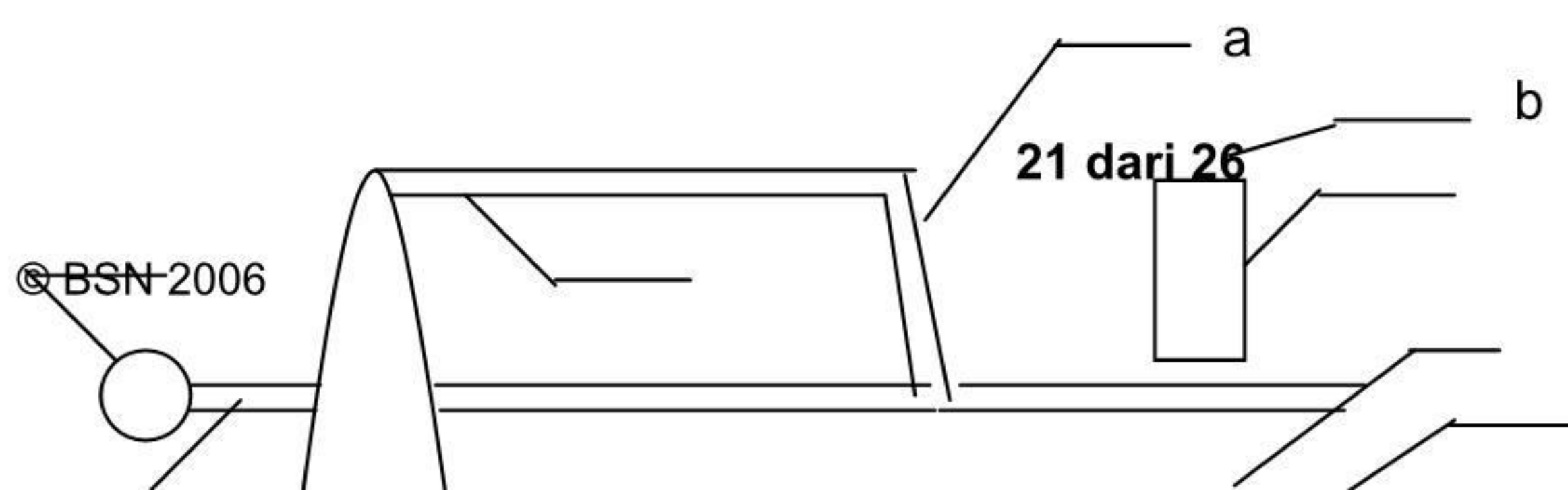
8.2.15.4 Prosedur

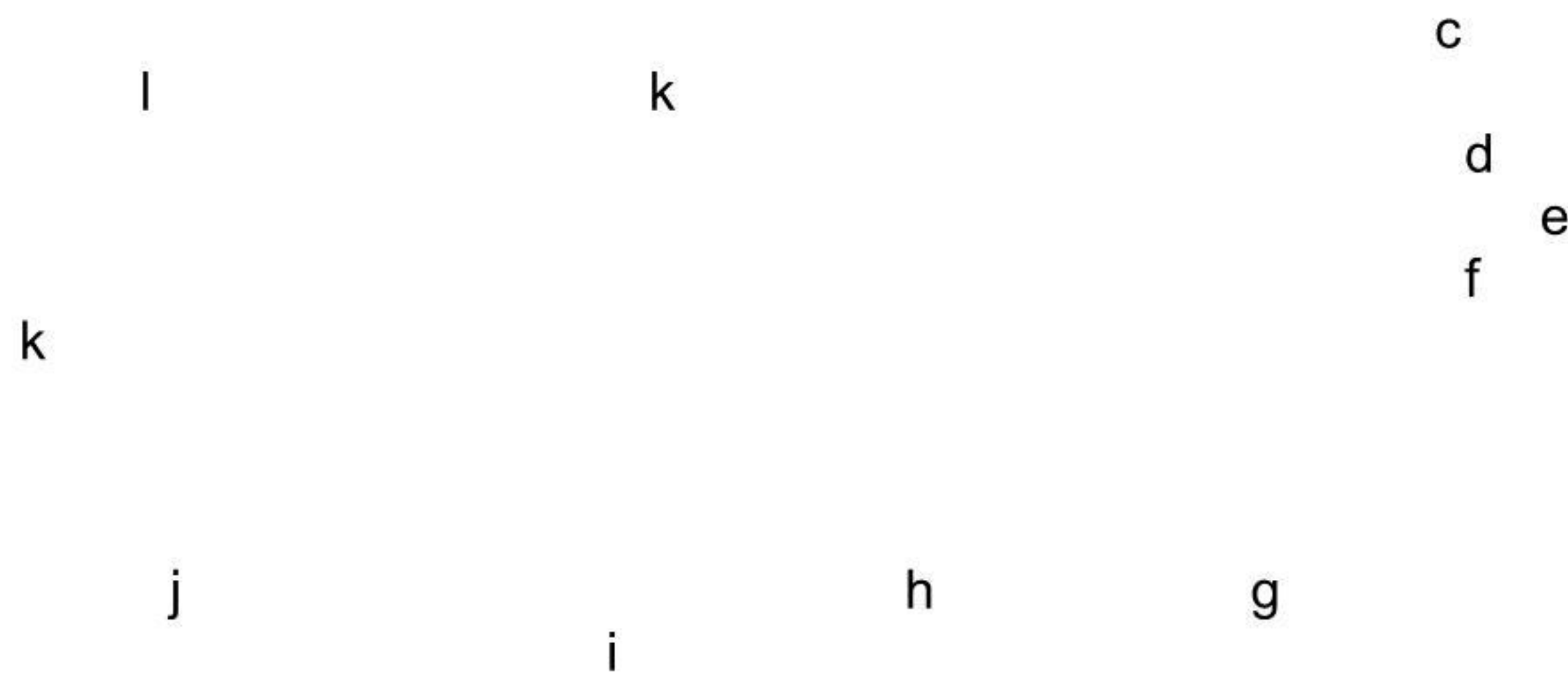
8.2.15.4.1 Uji gores A

- 1) Letakkan contoh uji secara mendatar di atas meja (Gambar 7a).
- 2) Selanjutnya contoh uji digerakkan sepanjang 50 mm ke kanan dan ke kiri, penggores (Gambar 7b) ditekan di atas contoh uji dengan beban tekanan sebesar 200 g.

8.2.15.4.2 Uji gores B

- 1) Letakkan contoh uji secara mendatar di atas meja (Gambar 7a).
- 2) Selanjutnya contoh uji digerakkan sepanjang 50 mm ke kanan dan ke kiri, penggores (Gambar 7b) ditekan di atas contoh uji dengan beban tekanan sebesar 100 g.

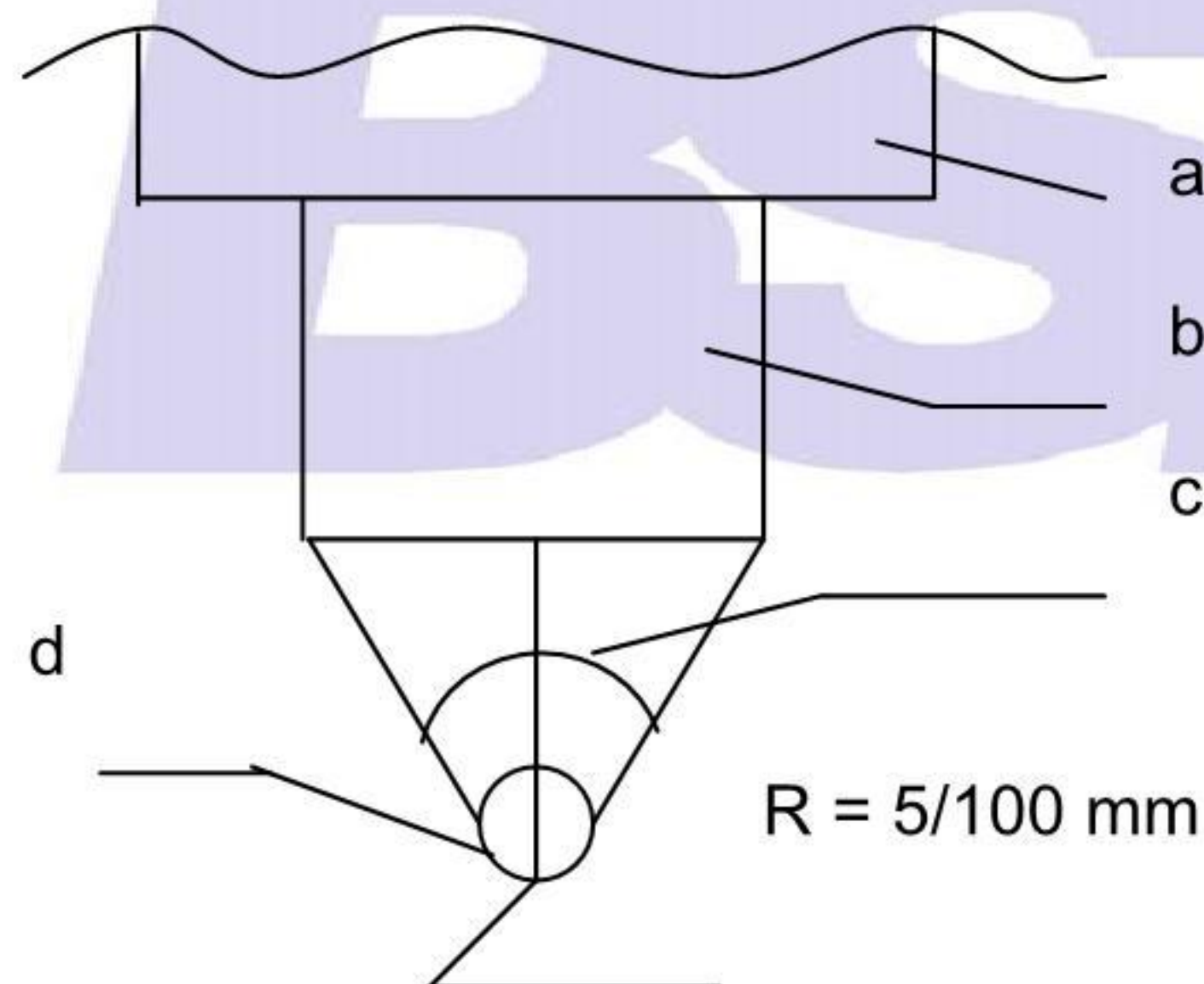




Keterangan gambar:

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|--------------------------|
| a | adalah tangkai penghubung | g | adalah pegangan |
| b | adalah poros/sumbu | h | adalah roda berputar |
| c | adalah beban | i | adalah landasan |
| d | adalah jarum berujung intan | j | adalah baut |
| e | adalah bingkai penjepit contoh uji | k | adalah bentang |
| f | adalah baut pengikat contoh uji | l | adalah beban penyeimbang |

Gambar 7a Alat uji gores



Keterangan gambar:

- | | |
|---|--|
| a | adalah pegangan |
| b | adalah pengikat intan |
| c | adalah sudut alat penggores sebesar 45° |
| d | adalah jarum bermata intan |
| R | adalah jari-jari intan sebesar 5/100 mm |

Gambar 7b Penggores berujung intan pada alat uji gores

8.2.15.5 Pernyataan hasil

Dicatat rata-rata kedalaman goresan pada permukaan contoh uji dengan ketelitian mikron.

8.2.15.6 Laporan hasil

Dibuat daftar kedalaman goresan yang terjadi pada contoh uji.

8.2.16 Uji emisi formaldehida

Apabila diperlukan, uji emisi formaldehida dapat dilakukan sesuai dengan SNI 01-6050-1999, *Emisi formaldehida pada panel kayu*.

9 Syarat lulus uji

9.1 Kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah

9.1.1 Dimensi kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dinyatakan lulus uji apabila penyimpangannya sesuai dengan toleransi yang ditetapkan pada Tabel 2.

9.1.2 Mutu penampilan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh dinyatakan lulus uji apabila mutunya sesuai persyaratan yang tercantum pada Tabel 1.

9.1.3 Kadar air kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh dinyatakan lulus uji apabila kadar air maksimum 14%.

9.1.4 Contoh uji delaminasi kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dinyatakan memenuhi syarat apabila panjang delaminasinya kurang dari 5 mm dari tepi panel.

9.1.5 Contoh uji ketahanan terhadap asam, basa dan pengencer/*thinner* kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dinyatakan memenuhi syarat apabila pada permukaannya tidak terjadi retak terbuka, melepuh, pelunakan, perubahan warna, dan memudar warnanya.

9.1.6 Contoh uji ketahanan terhadap air mendidih dan air panas kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dinyatakan memenuhi syarat apabila pada permukaannya tidak terjadi retak terbuka, melepuh, perubahan warna dan perubahan kehalusan permukaan.

9.1.7 Contoh uji pemudaran warna kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dinyatakan memenuhi syarat apabila pada permukaannya tidak terjadi retak, lepuh, kerut, susut Dan pemudaran warna.

9.1.8 Contoh uji gores kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dinyatakan memenuhi syarat apabila kedalaman goresan rata-rata tidak lebih dari 10 mikron.

9.1.9 Contoh uji pukul kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dinyatakan memenuhi syarat apabila tidak terjadi retak atau sobek dan delaminasi pada permukaan contoh uji.

9.1.10 Contoh uji amplas (abrasif) A kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dinyatakan memenuhi syarat apabila nilai abrasif tidak kurang dari 100. Dan kehilangan berat tidak lebih dari 0,1 g.

9.1.11 Contoh uji amplas (abrasif) B kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dinyatakan memenuhi syarat apabila nilai abrasif tidak kurang dari 50 dan kehilangan berat tidak lebih dari 0,1 g.

9.1.12 Contoh uji amplas (abrasif) C kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dinyatakan memenuhi syarat apabila nilai amplasan tidak kurang dari 200 dan kehilangan berat tidak lebih dari 0,1 g.

9.1.13 Contoh uji tarik tegak lurus permukaan kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dinyatakan memenuhi syarat apabila keteguhan tarik rata-rata dari 1 (satu) panel tidak kurang dari 4 kgf/cm² (0,4 MPa).

9.1.14 Contoh uji siklus pada suhu tinggi dan rendah A, B, C dan D kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dinyatakan memenuhi syarat apabila tidak terjadi pecah, melepuh, kerusakan, perubahan warna, pengkerutan dan perubahan dimensi contoh uji;

9.1.15 Syarat lulus uji emisi formaldehida kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah mengacu pada SNI 01-6050-1999, *Emisi formaldehida pada panel kayu*.

Kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dinyatakan lulus uji apabila minimal 90% contoh ujinya memenuhi syarat.

9.2 Partai kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah

9.2.1 Apabila 90% atau lebih dari jumlah kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah contoh lulus uji, maka partai tersebut dinyatakan lulus uji.

9.2.2 Apabila yang lulus uji antara 70% - 90%, maka pengujian diulang dengan ketentuan jumlah contoh uji 2 kali jumlah contoh pertama.

9.2.3 Apabila yang lulus uji pada pengujian pertama < 70% atau hasil uji ulang < 90%, maka partai tersebut dinyatakan tidak lulus uji.

10 Penandaan dan Pengemasan

10.1 Penandaan

10.1.1 Pada kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah

Pada setiap lembar kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah dimarkahkan tanda sebagai berikut:

- a) Nama pabrik (Tanda Pengenal Perusahaan/TPP).
- b) Ukuran nominal (panjang, lebar, tebal).
- c) Tipe.
- d) Mutu penampilan.
- e) Nomor SNI.

10.1.2 Pada kemasan

Tanda yang dimarkahkan pada satu sisi kemasan adalah:

- a) Buatan Indonesia.
- b) Nama pabrik (Tanda Pengenal Perusahaan/TPP).
- c) Ukuran nominal (panjang, lebar, tebal).
- d) Tipe kayu lapis indah bermuka kertas.
- e) Mutu penampilan.
- f) Nomor Kemasan.
- g) Tujuan pengiriman (pelabuhan tujuan).
- h) Nomor SNI.
- i) Tanda/keterangan lain diatas kesepakatan antara penjual dan pembeli.

10.2 Pengemasan

Kayu lapis dan papan blok bermuka kertas indah yang akan diekspor atau diperdagangkan harus dikemas sesuai dengan SNI 01-5010.2-2002, *Pendukung dibidang kehutanan - Bagian 2: Pengemasan dan penandaan kayu lapis.*



Bibliografi

Japan Agricultural Standard 921.2000: *Specialty Plywood*







BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3,4,7,10
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id